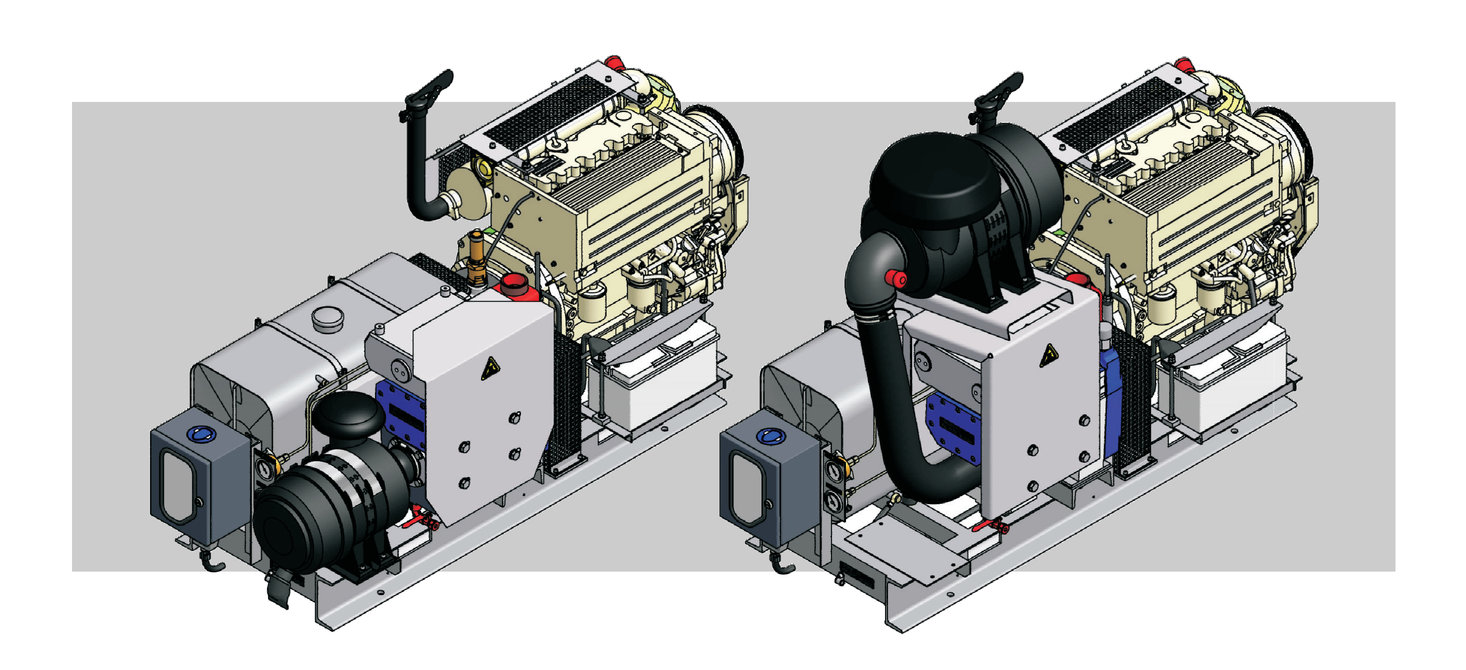


Betriebsanleitung

Dieselaggregat
SiloKing 700 / 1100



Dok-ID: 5025-01/04.10.11/BA/DE
Release: 10/2011

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber der Maschine und vor der Inbetriebnahme zu lesen!

Diese Betriebsanleitung ist nur zusammen mit der Betriebsanleitung "SiloKing 700 / 1100" gültig!

Originalbetriebsanleitung

Grossmattstraße 14
79618 Rheinfelden / Deutschland

Tel.: +49 (0)7623 71741-0
Kundendienst: +49 (0)7623 71741-31
E-Mail: info@cvs-engineering.de
Internet: www.cvs-eng.de

Erstellt durch:
alphatec Technische Dokumentationen
Basler Str. 1
79639 Grenzach-Wyhlen Deutschland
www.alphatec-dokumentation.de





Inhalt

1 Allgemeines 5

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung 5

1.2 Symbolerklärung 6

1.3 Haftungsbeschränkung 7

1.4 Urheberschutz 7

1.5 Ersatzteile 8

1.6 Garantiebestimmungen 8

1.7 Kundendienst 8

1.8 EG-Konformitätserklärung 8

2 Sicherheit 9

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 9

2.2 Bestimmungsgemäßer Betrieb 9

2.3 Abnahme und Überwachung 9

2.4 Verantwortung des Betreibers 9

2.5 Bedienpersonal 10

2.5.1 Anforderungen 10

2.6 Persönliche Schutzausrüstung 11

2.7 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren 11

3 Technische Daten 17

4 Aufbau und Funktion 19

4.1 Aufbau und Abmessungen 19

4.2 Funktion 20

4.3 Bedien- und Anzeigeelemente 21

5 Transport und Lagerung 23

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport 23

5.2 Transport 23

5.3 Lagerung 23

6 Installation und Montage 24

6.1 Sicherheitshinweise für die Installation und Montage 24

6.2 Montage 24

6.3 Elektrischer Anschluss 24

6.4 Druckluftanschluss 25

7 Inbetriebnahme und Bedienung 26

7.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme und Bedienung 26

7.2 Inbetriebnahme 26

7.3 Ausschalten 27

7.4 Auszuführende Kontrollen 28

8 Wartung 29

8.1 Sicherheit bei den Wartungsarbeiten 29

8.2 Wartungsplan 29

8.3 Durchführung von Wartungsarbeiten 30



Inhalt

9 Störungen ... 33
- 9.1 Sicherheit ... 33
- 9.2 Wiederinbetriebnahme nach Fehlerbehebung ... 34
- 9.3 Störungstabelle ... 34

10 Ersatzteile ... 34

11 Außerbetriebnahme und Entsorgung ... 34

12 EG-Konformitätserklärung ... 35

Index ... 36

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Maschine. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Maschine geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe der Maschine für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Zusätzlich ist auch die Betriebsanleitung "SiloKing 700 / 1100" zu beachten.

Bei Weitergabe der Maschine an Dritte auch diese Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung "SiloKing 700 / 1100" mitgeben.



1.2 Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.
Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR!

… weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS!

… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Verschleißteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Gewährleistung

Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit der angewandten Verfahrenstechnik und die ausgewiesenen Leistungsparameter.

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt der Auslieferung der Maschine an den Kunden.

1.4 Urheberschutz

Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.



HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet.



1.5 Ersatzteile



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!
Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

Deshalb:

– Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beschaffen. Adresse, siehe Seite 2.
Eine Liste der Ersatz- und Verschleißteile finden Sie im Anhang.

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen befinden sich als separates Dokument in den Verkaufsunterlagen.

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar, siehe Herstelleradresse auf Seite 2.

1.8 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung (gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 A) siehe Seite 35.



2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Aggregat ist ausschließlich zum trockenen Komprimieren von gefilterter Umgebungsluft bestimmt.

2.2 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Maschine nur bestimmungsgemäß verwenden.
Sämtliche Angaben der Betriebsanleitung sind strikt einzuhalten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

2.3 Abnahme und Überwachung

Das Aggregat unterliegt keiner Abnahme- und Überwachungspflicht.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die am Einsatzort geltenden Bestimmungen sowie die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten. Insbesondere gilt, dass der Betreiber:

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informiert.
- in einer Gefährdungsbeurteilung die zusätzlichen Gefahren ermittelt, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben.
- in Betriebsanweisungen die notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb des Gerätes am Einsatzort umsetzen.
- während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes regelmäßig prüft, ob die Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- die Betriebsanweisungen – sofern erforderlich – neuen Vorschriften, Standards und Einsatzbedingungen anpasst.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die am oder mit dem Gerät beschäftigt sind, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit dem Gerät schulen und über die möglichen Gefahren informieren.



Weiterhin ist der Betreiber verantwortlich, dass das Gerät:

- stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- gemäß angegebener Wartungsintervalle instand gehalten wird.
- alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft werden.

2.5 Bedienpersonal

2.5.1 Anforderungen



WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

– Jegliche Tätigkeiten immer nur durch die dafür benannten Personen durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationsanforderungen für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Unterwiesene Personen**
  wurden in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**
  sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihnen übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Umgang mit der Maschine ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Vor allen Arbeiten die notwendige Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz etc. ordnungsgemäß anlegen und während der Arbeit tragen.

2.7 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Risikobeurteilung ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Gefahrensymbole am Gerät

Am Gerät sind die betreffenden Gefahrenstellen durch diese Symbole gekennzeichnet:



GEFAHR!
Allgemeines Gefahrensymbol!

… kennzeichnet allgemein gefährliche Situationen für Personen. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. .



GEFAHR!
Verbrennungsgefahr!

… kennzeichnet, dass hier eine heiße Oberfläche vorhanden ist.



Gehörschutz tragen!

Da bei den Dieselaggregaten SiloKing ein Schalldruckpegel von über 85 dB(A) auftritt, ist das Tragen eines Gehörschutzes vorgeschrieben.



Gefahrenhinweise und Arbeitssicherheit

Folgende Hinweise sind zu Ihrer eigenen Sicherheit und der der Anlage zu beachten und einzuhalten:

Unsachgemäßer Betrieb



GEFAHR!
Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb!

- Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden. Sicherheitsrelevante Störungen sind sofort zu beseitigen
- Umbauten an der Maschine sind nicht zulässig und können die Sicherheit beeinträchtigen.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Alle Arbeiten an der Maschine und/oder elektrischen Einrichtungen sind von Fachpersonal durchzuführen.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand der Maschine ausgeführt werden. Die Maschine ist hierzu gegen wieder Anfahren zu sichern!
- Bei Arbeiten an der Maschine darf diese nicht unter Druck oder Unterdruck stehen. Leitungen zwischen Verbraucher und Kompressor belüften!
- Die Schutzeinrichtungen des Antriebes dürfen nur bei Stillstand der Maschine entfernt werden und sind nach Abschluss der Arbeiten wieder korrekt anzubringen.
- Berührungsschutz nur bei abgekühlter Maschine und Druckleitung abbauen.
- Der Umweltschutz erfordert, dass sämtliche Flüssigkeiten, die bei den Wartungsarbeiten anfallen (z.B. Öl, Kühlwasser, etc.), aufgefangen und umweltgerecht entsorgt werden.

Bewegliche Bauteile



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Angetriebene, rotierende Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen!

Deshalb während des Betriebes:

- Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich oder in seiner unmittelbaren Umgebung ist strengstens untersagt!
- Sicherheitsvorrichtungen und/oder -funktionen nicht außer Betrieb setzen, nicht unbrauchbar machen oder umgehen.
- Nie in offene Druck- und Saugstutzen und laufende Vorrichtungen hineingreifen.

Vor Betreten des Gefahrenbereiches:

- Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Stillstand nachlaufender Bauteile abwarten.
- Selbsttätigen Abbau und/oder Entladung von Restenergien (Druckluft) abwarten.

Druckluft



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch Druckluft!

Pneumatische Energien können schwerste Verletzungen verursachen.

Bei Beschädigungen einzelner Bauteile kann Luft unter hohem Druck austreten und z. B. die Augen schädigen.

Deshalb:

- Vor Beginn von Arbeiten an unter Druck stehenden Bauteilen, diese zuerst drucklos machen. Auf Druckspeicher achten. Auch diese vollständig entspannen.
- Druckeinstellungen nicht über die maximalen Werte hinaus verändern.

Beschilderung



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!

Aufkleber und Schilder können im Laufe der Zeit verschmutzen oder unkenntlich werden.

Deshalb:

- Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise stets in gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte oder unkenntlich gewordene Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.



Unsachgemäßer Transport



Gefahr!
Gefahr durch Herunterfallen oder Umkippen der Maschine!

Das Gewicht der Maschine kann einen Menschen verletzen und schwere Quetschungen verursachen!

Deshalb:

- Geeignetes Hebezeug zum Anheben der Maschine verwenden welches für das Gewicht der Maschine ausgelegt ist.
- Bei Verlegung der Schlingen Belastung einzelner Komponenten vermeiden.

Inbetriebnahme, Bedienung



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung

Unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Sämtliche Arbeiten bei der Erstinbetriebnahme ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder seine Beauftragten oder durch geschultes Personal ausführen lassen.
- Die Inbetriebnahme und Bedienung darf nur durch ausreichend qualifiziertes und vom Betreiber autorisiertes und unterwiesenes Personal erfolgen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen korrekt installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Niemals Schutzeinrichtungen während des Betriebes außer Kraft setzen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose aufeinander oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Elektrische Anlage



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

Eingeschaltete elektrisch betriebene Bauteile können unkontrolliert in Bewegung geraten und schwerste Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage, an einzelnen elektrischen Bauteilen und an den Anschlüssen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.



Wartung und Störungsbeseitigung



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung und Störungsbeseitigung!

Unsachgemäße Wartung und Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Jegliche Wartungsarbeiten und Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur durch ausreichend qualifiziertes und unterwiesenes Personal ausgeführt werden.
- Maschine vor Wiedereinschalten sichern, Antriebe abschalten!
- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Wenn Bauteile ersetzt werden müssen:

- Auf korrekte Montage der Ersatzteile achten.
- Alle Befestigungselemente wieder ordnungsgemäß einbauen.
- Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.
- Vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen korrekt installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigung Sicherheitseinrichtungen auf korrekte Funktion überprüfen.



3 Technische Daten

Allgemeine Daten	Einheit	SKL 700	SKL 1100
Ansaugtemperatur	[°C]	–10 bis +25 [1)]	
Geodädische Höhenlage	[m]	0 bis 100 [1)]	
Zulässige Verschmutzung Ansaugfilter	[mbar]	0 bis 65	
Zulässige Schiefstellung von der Horizontalen	[°]	±10	
Batteriekapazität	[Ah]	88	
Inhalt Dieseltank	[Liter]	90	
Gesamtgewicht Aggregat: Tank leer / Tank voll	[kg]	640 / 712	659 / 731

1) Bei höheren Werten wird der maximale Arbeitsdruck nicht mehr erreicht.

Tab. 1: Allgemeine Daten

Leistungsdaten	Einheit	SKL 700	SKL 1100
Nenndrehzahl Kompressor	[min^{-1}]	3000	3600
Nenndrehzahl Dieselmotor	[min^{-1}]	2143	2571
Arbeitsüberdruck	[bar]	2,0	1,0
Ansaugvolumenstrom bei Arbeitsüberdruck 0 bar [1)]	[m³/h]	540	1050
Ansaugvolumenstrom bei Arbeitsüberdruck x bar [1)]	[m³/h]	485 bei 2	1015 bei 1
Leistungsaufnahme an der Kompressorwelle	[kW]	29,5	40
Motornennleistung bei 2600 1/min nach ISO3046 / IFN	[kW]	42,9	42
Schalldruckpegel in 7 m Abstand	[dB]	92	94

1) Siehe Betriebsanleitung Schraubenkompressor SiloKing 700 / 1100, Kapitel "Technische Daten".

Tab. 2: Leistungsdaten

Daten Keilriemenantrieb	Einheit	SKL 700	SKL 1100
Nenndurchmesser Keilriemenscheibe Motor	[mm]	224	
Nenndurchmesser Keilriemenscheibe Kompressor	[mm]	160	
Nenndurchmesser Spann-Keilriemenscheibe	[mm]	112	
Übersetzungsverhältnis	–	1,4	
Keilriemen Anzahl / Typ	[mm]	4 / SPA	
Keilriemen	–	Gates SPA 1207 Super HC ummantelt	

Tab. 3: Daten Riemenantrieb



Ölspezifikation Kompressor und Dieselmotor

Öl	Wert
Spezifikation	[1]
SAE Viskositätsklasse	[1]
Getriebeölmenge	[1]
Öldruck	
Ölsorte	[1]

1) Siehe Betriebsanleitung "Schraubenkompressor SiloKing 700 / 1100", Kapitel 3 "Technische Daten" und Betriebsanleitung Deutz 2011.

Tab. 4: Ölspezifikation

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau und Abmessungen

Abb. 1: Ansicht Aggregat (Legende siehe nächste Seite)



Legende zu Abbildung 1:

1 Dieselmotor
2 Batterie 12 V
3 Keilriemenantrieb
4 Kompressor
5 Ölfilter Kompressor
6 Ölablass Kompressor
7 Wartungsanzeiger Luftfilter Kompressor
8 Motorsteuerung
9 Manometer – Öldruck Kompressor
10 Manometer – Arbeitsdruck Kompressor
11 Sicherheitsventil
12 Typenschild
13 Kraftstofftank
14 Einfüllöffnung Dieseltank
15 Wärmeschutzblech
16 Wartungsanzeiger Luftfilter Dieselmotor
17 Ansaugfilter Dieselmotor
18 Anschlussgewinde für Druckleitung G 2 ½"
19 Öleinfüllöffnung mit Ölpeilstab
20 Wärmeschutzblech
21 Druckschalldämpfer mit Rückschlagklappe
22 Ansaugfilter Kompressor
23 Füllstandsanzeige Dieseltank
24 4 x Befestigungsbohrungen Ø 18 mm

Abmessungen Aggregat	Einheit	Gesamtlänge	Gesamtbreite	Gesamthöhe
SiloKing 700	mm	1991	811	1091
SiloKing 1100	mm	1991	811	1401

Tab. 5: Abmessungen Aggregat

4.2 Funktion

Dieselaggregat

Der Schraubenkompressor wird durch einen 4-Zylinder Dieselmotor angetrieben. Die Druckluft wird nach einer ölfreien Komprimierung durch einen Druckschalldämpfer zum Duckluftanschluss geführt.

Kompressor

Siehe Betriebsanleitung "Schraubenkompressor SiloKing 700 / 1100", Kapitel 4.2 "Funktion".

Dieselmotor

Siehe Betriebsanleitung Dieselmotor.

Antrieb des Kompressors

Der Antrieb erfolgt durch einen sich selbst spannenden Keilriemenantrieb über eine Druckfeder.

Rückschlagventil im Druckschalldämpfer

Die Rückschlagklappe im Druckschalldämpfer verhindert:

- das Eindringen von Fördergut aus dem Druckluftsystem
- das Rückwärtslaufen des Kompressors, wenn der Kompressor unter Druck ausgeschaltet wird.



4.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Motorsteuerung

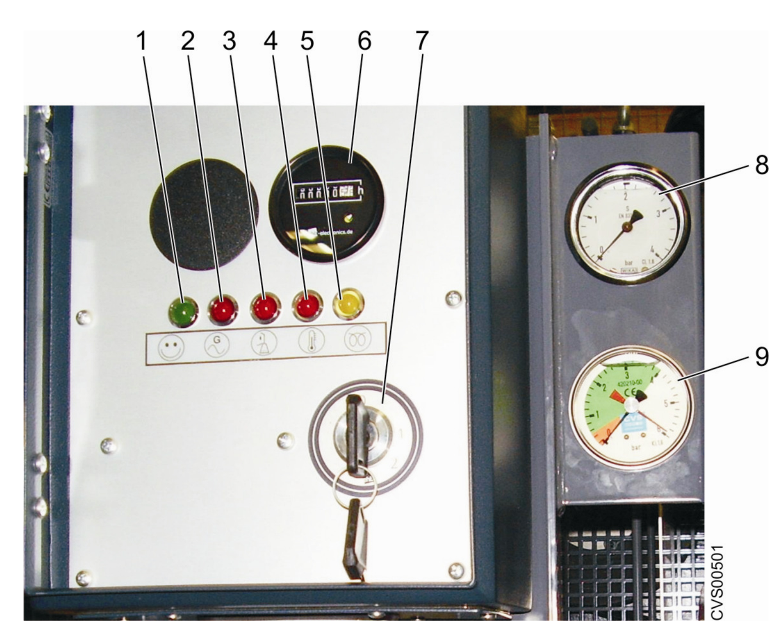


Abb. 2: Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeigen

1 Startbereitschaft
2 Störung Ladekontrolle Batterie
3 Störung Öldruck Motor
4 Störung Öltemperatur Motor
5 Vorglühvorgang

6 Betriebsstundenzähler
7 Zündstartschalter mit Zündschlüssel

Manometer

8 Endüberdruck Druckluft
9 Öldruck Kompressor



Ansaugfilter Dieselmotor mit Wartungsanzeiger

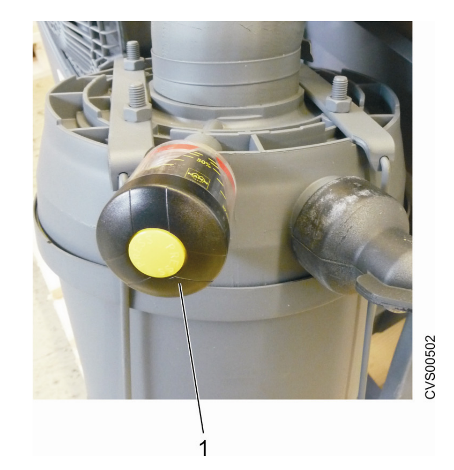
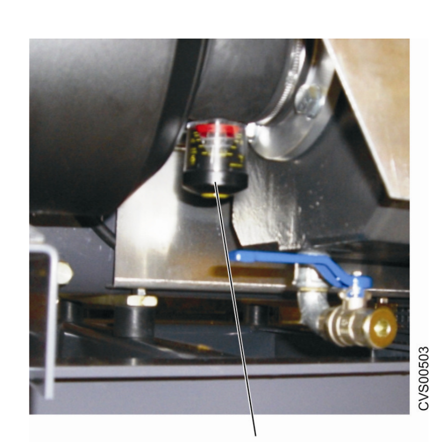


Abb. 3: Ansaugfilter Dieselmotor mit Wartungsanzeiger

1 Wartungsanzeiger

Ansaugfilter Kompressor mit Wartungsanzeiger



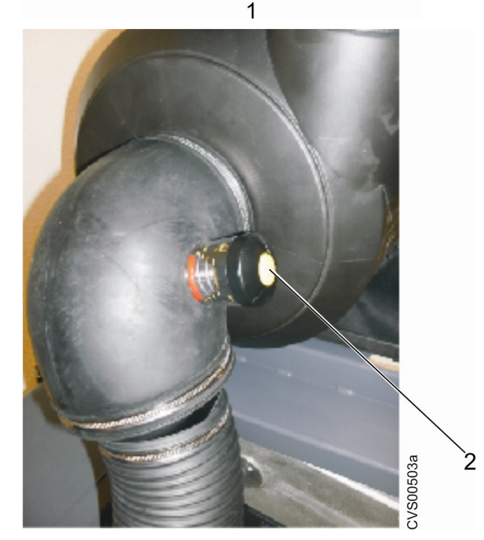


Abb. 4: Ansaugfilter Kompressor mit Wartungsanzeiger

1 Wartungsanzeiger SiloKing 700

2 Wartungsanzeiger SiloKing 1100

5 Transport und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Siehe Kapitel 2.7 "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".

Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Kapitel 2.6 "Persönliche Schutzausrüstung".

5.2 Transport

Siehe Betriebsanleitung "Schraubenkompressor SiloKing 700 / 1100", Kapitel 5.2 "Transport".

Transport mittels Hubwagen bzw. Gabelstapler

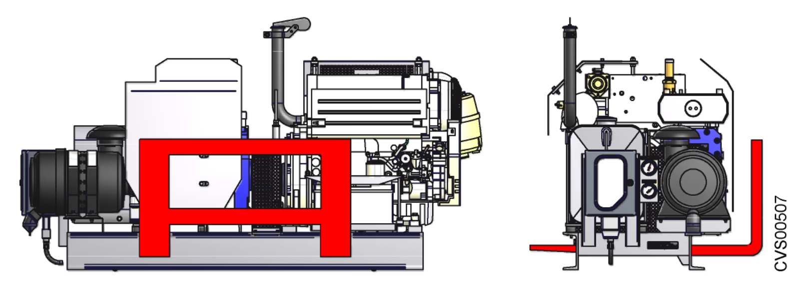


Abb. 5: Transport mittels Hubwagen bzw. Gabelstapler

Transport mittels Kran

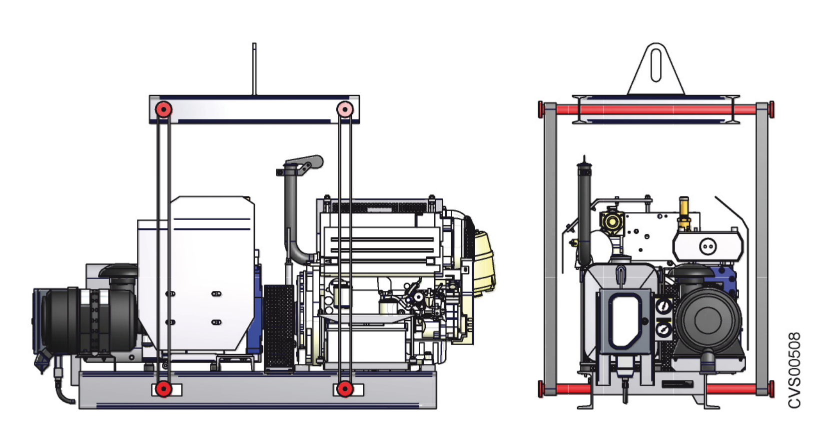


Abb. 6: Transport mittels Kran

5.3 Lagerung

Siehe Betriebsanleitung "Schraubenkompressor SiloKing 700 / 1100", Kapitel 5.3 "Lagerung".



6 Installation und Montage

6.1 Sicherheitshinweise für die Installation und Montage

Siehe Kapitel 2.7 "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".

Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Kapitel 2.6 "Persönliche Schutzausrüstung".

6.2 Montage

Aufstellung bzw. Befestigung

Das Aggregat kann stationär über elastische Maschinenfüße auf einem ebenen Boden aufgestellt oder auf einem Fahrzeugrahmen montiert werden.

Anforderung an den Aufstellungsort

Stationäre Anwendung – Aufstellung im Innenraum

- Aufstellung in möglichst staubarme Umgebung.
- Der Untergrund muss eben sein und ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.
- Für Wartungsarbeiten Freiraum um das Aggregat vorsehen.
- Gute Raumbelüftung und -entlüftung vorsehen.
- Für ausreichende Beleuchtung sorgen.

Stationäre Anwendung – Aufstellung im Freien

Zusätzlich zur Aufstellung im Innenraum gilt:

- Regenschutz vorsehen.
- Gesetze und Vorschriften zum Schallschutz beachten.



HINWEIS!

Die unter der Richtlinie 2005/88/EG aufgeführten Grenzwerte werden von dem Aggregat nicht erreicht.

Mobile Anwendung – Montage auf einem LKW

- Ausreichende Tragfähigkeit bzw. Steifigkeit der Montageverbindung zum Fahrzeugchassis muss vorhanden sein.
- Dieselaggregat über schwingungsdämpfende Elemente am Chassis montieren.

6.3 Elektrischer Anschluss

Schaltschrank mit dem elektrischen Netz entsprechend den gültigen Normen verbinden. Anschlussdaten siehe Elektroschaltplan.



6.4 Druckluftanschluss

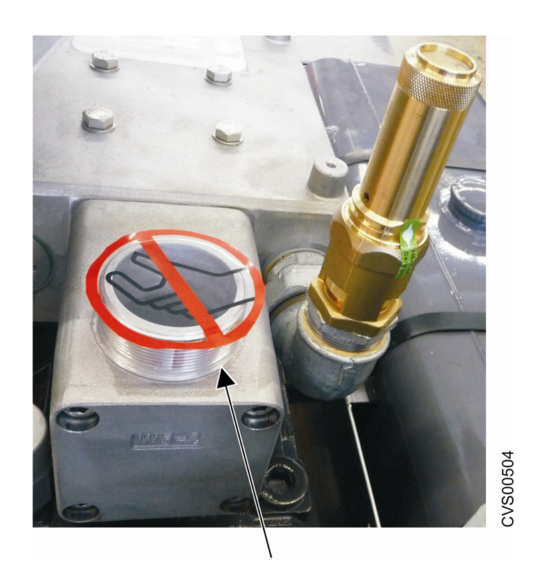


Abb. 7 : Druckluftanschluss (Anschlussflansch)

Anschlussflansch (Außengewinde G 2 ½") mit dem weiterführenden Druckluftsystem verbinden.

Anforderungen Druckluftleitung

- Die weiterführende Druckluftleitung darf keine Kräfte auf den Anschlussflansch ausüben.
- Empfohlener Nenndurchmesser DN 65.
- Die Druckluft ist am Ausgang des Druckschalldämpfers über 200 °C warm. Auf ausreichende Temperaturbeständigkeit der Druckleitung Leitung achten.



7 Inbetriebnahme und Bedienung

7.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme und Bedienung

Siehe Kapitel 2.7 "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".

Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Kapitel 2.6 "Persönliche Schutzausrüstung".

7.2 Inbetriebnahme



VORSICHT!
Geräteschaden durch Ölmangel!
Kompressor und Motor werden ohne Ölfüllung ausgeliefert. Vor der Inbetriebnahme muss Öl eingefüllt werden. Der Ölstand muss zwischen der Min.- und der Max.-Marke am Ölpeilstab liegen. Siehe auch Betriebsanleitung "SiloKing 700 / 1100" und Betriebsanleitung "Deutz 2011".

Arbeiten vor der ersten Inbetriebnahme

- Schmieröl nach Spezifikation auffüllen.
- Dieselkraftstoff auffüllen.

Kontrolle vor der ersten Inbetriebnahme

- Alle Anschlüsse und Schlauchleitungen am Aggregat kontrollieren.
- Korrekte Anordnung des Keilriemenschutzes prüfen.
- Batteriezustand nach längerer Standzeit prüfen.

Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme wie folgt vorgehen:

1. Alle Absperrschieber in der Druckleitung öffnen.
   Die Druckleitung muss beim Start drucklos sein.
2. Bei der ersten Tankbefüllung den Dieselschlauch am Anschluss (1) zur Kraftstoffpumpe demontieren und entlüften.
3. Kraftstoffpumpe (2) für den Dieselkraftstoff mehrmals drücken.
4. Dieselmotor starten:
   - Zündschlüssel von Stellung "0" auf "1" drehen.
   - Warten bis die Anzeige "Vorglühvorgang" erlischt.
   - Zündschlüssel in Stellung "2" drehen.
   - Dieselmotor starten.
5. Kontrollieren, ob sich der erforderliche Betriebsdruck der Druckluft einstellt.



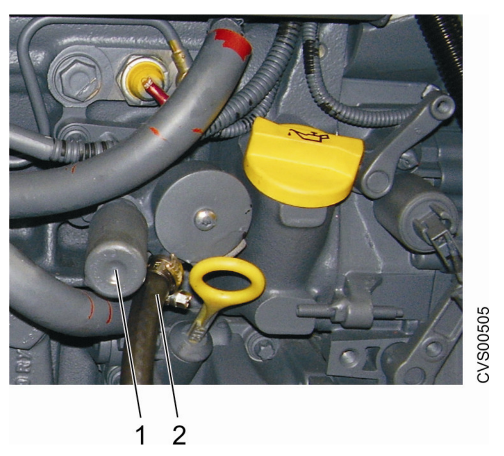


Abb. 8 : Kraftstoffpumpe

1 Kraftstoffpumpe
2 Anschluss Dieselschlauch – Kraftstoffpumpe

Kontrollen während des Betriebes

Während des Betriebs sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Betriebsdruck (max. siehe Typenschild).
- Öldruck Kompressor muss immer > 0,5 bar sein.
- Differenzdruck Wartungsanzeiger (max. 65 mbar).
- Auf abnormale Geräusche und Leckagen zu achten, ggf. die Maschine abschalten.

7.3 Ausschalten

Zündschlüssel in Stellung "0" drehen und warten bis der Motor stoppt.



7.4 Auszuführende Kontrollen

Kontrolle des Ölstand

Ölstand des Kompressor und des Dieselmotors mittels Ölpeilstab kontrollieren.

Kontrolle des Rückschlagventils

Das Rückschlagventil ist wartungsfrei, unterliegt jedoch wie alle beweglichen Teile einem Verschleiß. Wir empfehlen eine Sichtkontrolle alle 6 Monate. Hierzu das Rückschlagventil ausbauen, reinigen, von Ablagerungen befreien und auf Gängigkeit prüfen.

Kontrolle des Sicherheitsventils

Das Sicherheitsventil ist kein Regelorgan!

Die Funktionsbereitschaft ist bei Inbetriebnahme und später wöchentlich zu kontrollieren.

Die Funktion ist wöchentlich bei laufender Maschine durch Betätigen der Handbelüftung zu prüfen (siehe Betriebsanleitung Sicherheitsventil).



GEFAHR!
Verbrennungsgefahr!

Die aus dem Sicherheitsventil ausströmende Druckluft ist 200 °C heiß und kann schwerste Verletzungen verursachen.

Deshalb:

– Kontrollen am Sicherheitsventil nur mit Schutzhandschuhen und Schutzbrille durchführen.

8 Wartung

8.1 Sicherheit bei den Wartungsarbeiten

Siehe Kapitel 2.7 "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".

Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Kapitel 2.6 "Persönliche Schutzausrüstung".

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei der Wartung beachten:

- An allen Schmierstellen, die manuell mit Schmierstoff versorgt werden, austretendes, verbrauchtes oder überschüssiges Fett entfernen und nach den geltenden örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschtes Öl in geeigneten Behältern auffangen und nach den geltenden örtlichen Bestimmungen entsorgen.

8.2 Wartungsplan

Im Folgenden sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind. Die Wartungsintervalle sind einzuhalten.

Sofern bei den regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung an einzelnen Bauteilen oder Funktionsgruppen festgestellt wird, sind vom Betreiber die erforderlichen Wartungsintervalle anhand der tatsächlichen Verschleißerscheinungen zu verkürzen. Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (höhere Leistungsaufnahme, Temperaturen, Schwingungen, Geräusche usw. oder Ansprechen von Überwachungseinrichtungen) lassen vermuten, dass die Funktionen beeinträchtigt sind. Diese sind dann einer Prüfung durch Fachpersonal zu unterziehen.

Bei Fragen zu den Wartungsarbeiten und -intervallen:
Hersteller kontaktieren (Service-Adresse → Seite 2).



VORSICHT!
Geräteschaden durch unsachgemäße Wartung!

Für Wartungsplan Schraubenkompressor siehe Betriebsanleitung "Schraubenkompressor SiloKing 700 / 1100".

Für Wartungsplan Dieselmotor siehe Betriebsanleitung "Deutz 2011".



8.3 Durchführung von Wartungsarbeiten

Dieselaggregat ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr!

Deshalb:

– Vor Beginn der Arbeiten elektrische Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage, an einzelnen elektrischen Bauteilen und an den Anschlüssen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
– Niemals Sicherheitseinrichtungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.

Keilriemen wechseln

Trotz optimaler Belastung unterliegt der Keilriemen aufgrund der Funktionsweise einem Verschleiß. Wir empfehlen einen jährlichen Wechsel. Umwelteinflüsse wie Temperatur, Sand bzw. extremer Staubanfall können den Verschleiß beschleunigen. Bei sichtbarem Verschleiß sind die Keilriemen bzw. die Riemenscheiben früher zu wechseln.

1. Keilriemenschutz entfernen.
2. Sechskantmuttern (2) durch Linksdrehen lösen und entfernen. Darauf achten, dass die Gewindestange (1) nicht mitdreht. Druckfeder (5) wird entspannt.
3. Die Spannrolle (9) ist über zwei Rillenkugellagern auf einer Achse (8) gelagert. Die Lager besitzen eine Dauerfettfüllung. Wenn sich die Spannrolle ohne aufgelegte Riemen nicht leicht drehen lässt, müssen die Lager getauscht werden.
4. Hebelarm (6) nach oben bewegen und Keilriemen (7) wechseln.
5. Druckfeder (5) durch Montieren der Sechskantmuttern (2) wieder spannen. Die richtige Federvorspannung ist erreicht, wenn die Scheibe (3) gerade das Schutzrohr (4) berührt.
6. Sechskantmuttern (2) gegeneinander kontern.
7. Keilriemenschutz montieren.
8. Aggregat starten.
   - Die Druckfeder (5) steht über dem Schutzrohr (4), da das Leertrumm entlastet wird.
9. Sechskantmuttern (2) lösen.
10. Druckfeder (5) nachspannen bis die Scheibe (3) gerade das Schutzrohr (4) berührt.



HINWEIS!

Wird die Druckfeder (5) über die Riemendehnung wieder entlastet, müssen die Sechskantmuttern (2) wieder nachgezogen werden. Siehe Punkt 5.



11. Keilriemenschlupf messen. Der Schlupf darf nicht mehr als 1,4 % betragen.

$$Schlupf\,\% = (1 - (\frac{Drehzahl_Kompressor}{Drehzahl_Motor \bullet 1{,}4})) \bullet 100$$

12. Wenn ein Austausch der Riemenscheiben erforderlich ist, darauf achten, dass bei der Montage alle drei Riemenscheiben miteinander fluchten.

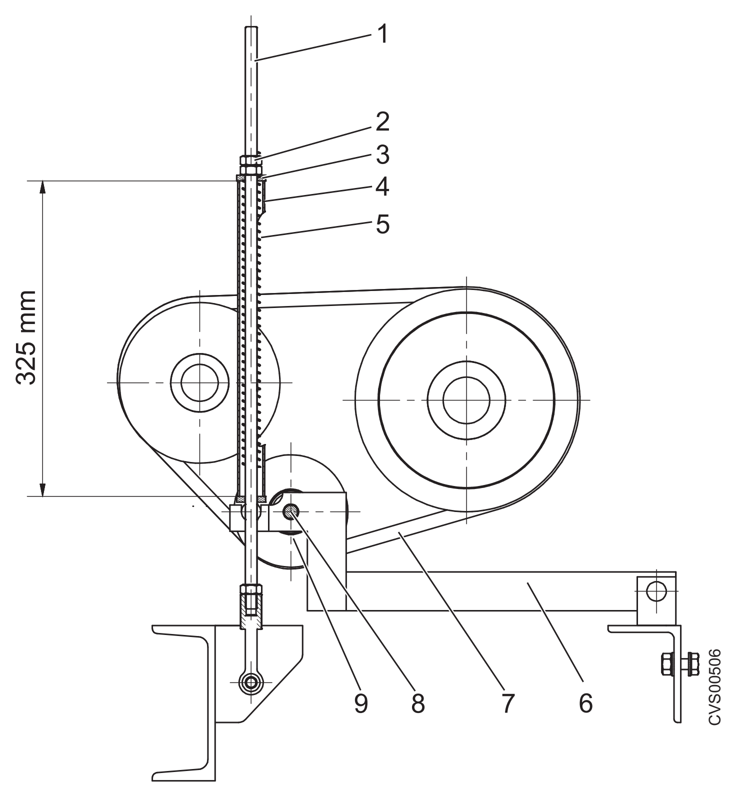


Abb. 9: Keilriemen wechseln

1 Gewindestange
2 Sechskantmuttern
3 Scheibe
4 Schutzrohr
5 Druckfeder
6 Hebelarm
7 Keilriemen
8 Achse
9 Spannrolle



Ansaugfilter Kompressor, Ansaugfilter Dieselmotor

Bei Überschreiten des zulässigen Unterdruckes aufgrund von Verschmutzung ist das Filter zu wechseln. Der Wartungsanzeiger (Dieselmotor, Abb. 3; Kompressor Abb. 4) befindet sich im roten Bereich.

1. Deckel des Luftfilters entfernen.
2. Filterelement wechseln.
3. Staubaustrageventil entleeren.
4. Deckel montieren.
5. Wartungsanzeiger über Reset- Knopf (gelb) wieder auf Null stellen.

9 Störungen

Im diesem Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

Sofern infolge überdurchschnittlich intensiver Nutzung gleichartige Störungen vermehrt auftreten, so müssen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzt werden.

Bei Störungen, die mit Hilfe nachfolgender Hinweise nicht behoben werden können, Hersteller kontaktieren
(Service-Adresse → Seite 2)!

9.1 Sicherheit

Siehe Kapitel 2.7 "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".

Personal

- Die hier beschriebenen Arbeiten zur Störungsbeseitigung können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch Bediener ausgeführt werden.
- Einige Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller durchgeführt werden. Darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Das Austauschen von Komponenten und Teilen darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Kapitel 2.6 "Persönliche Schutzausrüstung".

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei allen Arbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die manuell mit Schmierstoff versorgt werden, austretendes, verbrauchtes oder überschüssiges Fett entfernen und nach den geltenden örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschtes Öl in geeigneten Behältern auffangen und nach den geltenden örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen Maschine sofort stoppen.
2. Sämtliche Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
4. Je nach Art der Störung Ursache von zuständigem und autorisiertem Fachpersonal ermitteln und beseitigen lassen.



9.2 Wiederinbetriebnahme nach Fehlerbehebung

Nach Fehlerbehebung oder Störungsbeseitigung:

Dieselaggregat gemäß Kapitel 7 "Inbetriebnahme" starten.

9.3 Störungstabelle

Siehe Betriebsanleitung "Schraubenkompressor SiloKing SKL 700 / 1100", Kapitel 8.3 "Störungstabelle und Betriebsanleitung "Deutz 2011".

10 Ersatzteile

Kundendienst

Bei Fragen zu Ihrem Produkt, Ersatzteilbestellungen, Reparaturen, Austauschmaschinen und Monteurentsendung kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst: Tel.: +49 (0)7623 71741-31

11 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Eine nicht mehr verwendbare Maschine sollte nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Materialien sind umweltgerecht zu entsorgen.

- Vor der Außerbetriebnahme und Entsorgung der Maschine muss dieses vollständig von den umgebenden Aggregaten getrennt werden.
- Die Demontage und Entsorgung der Maschine darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Wurden gefährliche oder giftige Stoffe gefördert, muss die Maschine vor der Entsorgung dekontaminiert werden.
- Die Maschine muss nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

12 EG-Konformitätserklärung

Hersteller: CVS engineering GmbH
Grossmattstraße 14
D-79 618 Rheinfelden

Dokumentationsbevollmächtigter : Rolf Jäger
Grossmattstraße 14
D-79 618 Rheinfelden

Hiermit erklärt der Hersteller, dass die "Maschine vom Typ: **Kompressoraggregat mit Dieselmotor** den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG bis zu den in der / den beigefügten Betriebsanleitung, Datenblättern und technischen Unterlagen beschriebenen Schnittstellen entspricht.

Bei der Installation der Maschine, sind alle Vorgaben und Sicherheitshinweise aus der Betriebsanleitung zu beachten.

Die zur Maschine gehörenden technischen Unterlagen nach Anhang VII A der Maschinenrichtlinie wurden erstellt.

Die technischen Unterlagen nach Anhang VII A der Richtlinie sind für eine etwaige Kontrolle der zuständigen Aufsichtsbehörde verfügbar.

Beschreibung der Maschine:

Kompressoraggregat für trockene Komprimierung von gereinigter atmosphärischer Luft. Antrieb über Keilriemen durch Dieselmotor

Kompressortyp: SiloKing 700, 1100

Angewandte harmonisierte Normen:

> **DIN EN 1012-1**
Kompressoren und Vakuumpumpen Sicherheitsanforderungen, Teil 1 Kompressoren

> **DIN EN ISO 12100-1 + -2**
Sicherheit von Maschinen- Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
Teil 1: Grundsätzliche Terminologie
Teil 2: Technische Leitsätze

> **DIN EN ISO 14121-1** Sicherheit von Maschinen / Risikobeurteilung Teil 1: Leitsätze

Bei Umbau oder Änderungen an der Maschine, im Ganzen, oder an einzelnen Bauteilen, verliert diese Erklärung mit sofortiger Wirkung ihre Gültigkeit!

Rheinfelden, den 23.09.2011

i.V. Rolf Jäger
Leiter Konstruktion und Entwicklung



Index

A

Abmessungen ... 19
Abnahme ... 9
Ansprechpartner ... 8
Antrieb
  Kompressor ... 20
Arbeitssicherheit ... 11
Aufbau ... 19
Aufstellungsort ... 24
Ausschalten ... 27

B

Bauteile, bewegte ... 13
Bedienpersonal ... 10
Bedienung ... 14
Beschilderung ... 13
Bestimmungsgemäßer Betrieb ... 9
Betreiber ... 9
Betriebsanleitung ... 5

D

Dieselaggregat
  Funktionsprinzip ... 20
Dieselmotor
  Funktionsprinzip ... 20
Druckluft ... 13
Druckluftanschluss ... 25
Druckluftleitung ... 25
Druckschalldämpfer ... 20

E

EG-Konformitätserklärung ... 8, 35
Elektrische Anlage ... 15
Elektrischer Anschluss ... 24
Entsorgung ... 34
Ersatzteile ... 8, 34

F

Fachpersonal ... 10
Funktion ... 20

G

Garantie ... 8
Gefahren ... 11
Gefahrensymbol ... 11
Gefahrensymbole ... 11
Gehörschutz tragen ... 11
Gewährleistung ... 7

H

Haftung ... 7

I

Inbetriebnahme ... 26
Inbetriebnahme ... 14
Inbetriebnahme ... 26

K

Keilriemen wechseln ... 30
Kompressor
  Funktionsprinzip ... 20
Kontrolle
  Ölstand ... 28
  Rückschlagventil ... 28
  Sicherheitsventil ... 28
  vor der ersten Inbetriebnahme ... 26
  während des Betriebes ... 27
Kundendienst ... 8

L

Lagerung ... 23

O

Ölspezifikation ... 18

P

Pneumatik ... 13

R

Rückschlagventil ... 20

S

Schutzausrüstung ... 11, 23, 24, 26, 29, 33
Sicherheit ... 9
Störungen ... 33
Störungsbeseitigung ... 16



Index

Störungstabelle..34
Symbole
in der Anleitung..6
T
Technische Daten...17
Transport 14, 23
U
Umweltschutz 29, 33
Unsachgemäßer Betrieb....................................12
Unterweisung..10
Urheberschutz 7
V
Verbrennungsgefahr...11
Verwendungszweck..9
W
Wartung 29
Wartung 16
Wartungsplan..29
Wiederinbetriebnahme.......................................34